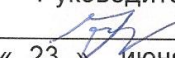


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.01.2024 12:02:10
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb0a8a7c0e100d28764140ef508d7e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Землеустроительный факультет

ОПОП по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 А.И. Уваров
« 23 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
 О.Н. Долматова
« 23 » июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.19 Основы научных исследований**

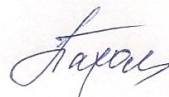
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Геодезия и дистанционное
зондирование

Разработчик(и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент



Н.А. Пархоменко

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд.с.-х.наук, доцент



А.С. Гарагуль

Начальник управления информационных
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины Б1.0.19 Основы научных исследований в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.0 Прикладная геодезия, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 994;

- основная профессиональная образовательная программа специалитет по специальности 21.05.0 Прикладная геодезия, направленность (профиль) Инженерная геодезия

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

Относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно - технологическая, организационно - управленческая, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций для участия в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок в области теории, практики, техники и технологии инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве инженерных сооружений.

2.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины: 1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ИД-1 _{опк-2} Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и	Знает и понимает основы в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и	Владеет навыками в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		служебную документацию	служебную документацию	служебную документацию	служебную документацию
		ИД-2 _{опк-2} Готов оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии	Знает как оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	умеет оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли
ОПК-4	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизир уя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ИД-1 _{опк-4} Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования
		ИД-2 _{опк-4} Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Имеет навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии
ОПК-5	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ИД-1 _{опк-5} Готов к участию в процессе подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Умеет подготавливать и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности
		ИД-2 _{опк-5} Имеет представление об основных программах профессионального обучения, основных профессиональных программах и дополнительных профессиональных программах	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Умеет разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с диф зачетом)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ИД-1 опк-2	Полнота знаний	Знает и понимает основы в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся не знает основ в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	обучающийся имеет знания только основного материал о проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся, твердо знает программный материал и владеет технологии разработки научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию но допускающий неточности в ответах	Обучающийся, глубоко и прочно освоил теоретический материал и знает технологию разработки научных исследований и оформлять научно-технические отчеты, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	тестирование
		Наличие умений	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования,	Обучающийся не готов к проведению научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования,	обучающийся частично готов к проведению научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области	Обучающийся готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области	Обучающийся полностью готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских	

			геодезии и дистанционного зондирования Земли					
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Не имеет навыков оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки поверхностного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки углубленного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки качественного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	
ОПК-4 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ИД-1 опК-4	Полнота знаний	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает достаточно хорошо технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает в полной мере технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Тестирование реферат
		Наличие умений	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Не готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Частично готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Готов в полной мере участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	
		Наличие навыков	Имеет навыки использования	Не имеет навыки использования методов	Имеет некоторые навыки использования	Имеет навыки использования методов	В полной мере имеет навыки использования	

			собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии		обобщая достижения в области геодезии		области геодезии	
ПК-5 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ИД-1 онК-5	Полнота знаний	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Не знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает достаточно хорошо процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает в полной мере процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Тестирование реферат
		Наличие умений	Умеет подготавливать и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Не готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Частично готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности документацию	Готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Готов в полной мере участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Не имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Имеет некоторые навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	В полной мере имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	
	ИД-2 онК-5	Полнота знаний	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Не знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает не в полной мере общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает достаточно квалифицированно общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Тестирование реферат
		Наличие умений	Умеет разрабатывать	Не умеет разрабатывать основные программы	Умеет частично разрабатывать	Умеет разрабатывать основные программы	Умеет в полной мере разрабатывать основные	

			основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Не имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет не в полном наборе навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет на высоком уровне навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	

2.3 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ООП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.01 Философия	Уметь: использовать философские категории в познании окружающего мира; Владеть: навыками сбора, обработки, критического восприятия и интерпретации информации из различных источников для решения профессиональных задач;	Б2.О.02 Производственная практика	Б1.О.17 Спутниковые системы и технологии Б1.В.10 Инженерно геодезические изыскания Б1.В.09 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ Б1.В.04 Прикладная геодезия
Б1.О.14 Геодезия	Знать: сущность и значение геодезической информации; Уметь: - анализировать логику рассуждений и высказываний при реализации конкретных геодезических задач, прогнозировать, ставить цели и выбирать путей их достижения в процессе решения геодезических задач; - Владеть: - методами полевых и камеральных работ, методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов.		
Б1.О.16 ТМОГИ	Знать: методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания . Уметь: применять компьютерные программы для обработки измерений, с их помощью моделировать и оценивать точность результатов; хорошо ориентироваться в современных алгоритмах решения задач. Владеть: компьютерными программами обработки и уравнивания геодезических измерений.		
Б1.О.29 Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Знать - методы и технологии топографического дешифрирования аэрокосмических снимков при создании и обновлении карт и других документов о местности; -основные технологии создания и обновления топографических карт и планов и создания других документов о местности фотограмметрическими методами. Уметь: - выполнять проектирование аэро-и космической съемки ; - выполнять комплекс работ по дешифрированию аэрокосмических снимков;		

	-обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов. Владеть: -основными навыками работы на цифровых фотограмметрических системах.		
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.4 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ООП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.5 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации студентов; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя со студентами, в использовании активных методов обучения, побуждающих студентов проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у студентов способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание студента в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание студентов, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины Б1.Б.24 Основы научных исследований способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 8 семестре 4 курса.

Продолжительность семестра 9 3/6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	в т.ч. по семестрам обучения			
	очная форма		заочная форма	
	8 семестр.	№ сем.	5 курс.	6 курс.
1. Аудиторные занятия, всего	50		2	8
- Лекции	20		2	2
- Практические занятия	30			6
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	58		34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*				
реферат	30			40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10		34	10
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			6
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	10			4
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	36	68
	Зачетные единицы	4	1	

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Задачи научных исследований								собеседование	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5
	1.1 Сущность научного познания, знания и методы научного исследования.	32	12	6	6	-	20	14		
2	Организация научных исследований	24	24	10	14		37	32	Разработка реферата (содержания научной статьи)	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5
	2.1Формулирование темы научного исследования, программы работы					-				
	2.2Организация научных исследований	52	14	4	10	-	37			
	2.3 Результаты и оценка научно-исследовательской работы					-			Разработка презентации, рецензия на научную статью	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5
Итого по учебной дисциплине		108	50	20	30		58	46		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		38%								
Заочная форма обучения										
1	Задачи научных исследований. Научное познание. Методы научного исследования		2	2	2	-				ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5

2	Организация научных исследований. Формулирование темы научного исследования, программы работы Результаты и оценка научно-исследовательской работы			2	4	-			Разработка реферата (содержания научной статьи)	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	ЗаО 5 курс	
	Итого по дисциплине	108	10	4	6		94	40	4	
	Доля лекций в аудиторных занятиях, %	40								

4.2. Лекционный курс.						
Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы	
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма		
1	1	Тема: Задачи научных исследований	4	0,5	Вводная лекция	
		1)Развитие и основные задачи науки в области геодезии				
		2) Нормативные документы, регламентирующие научную деятельность. Система научных организаций России. Зарубежные научные организации.				
	2	Тема: Основы теории познания	4	0,5		
		1) Методология познания, процесс познания, этапы и формы познания				
		2)Основы методологии исследований				
	3)Моделирование и методы математического моделирования					
2	3	Тема: Организация научного исследования	4	0,5	Проблемная лекция	
		1) организация и применяемые приборы научных исследований				
		2)Методы и методология научного исследования в прикладной науке				
	4	Тема: Формулирование темы научного исследования	4		Лекция - визуализация	
		1) технология научного подхода при выборе темы научного исследования				
		2) Разновидности научного поиска. Статистические, экспертные и саморазвивающиеся базы данных.				
	5	Тема: Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента		0,5	Лекция-конференция	
		1) Критерии эффективности научных исследований.				
	2)Технология и процедуры публичной защиты результатов научных исследований.	2				
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	4	х	
Всего лекций по учебной дисциплине:		20час	Из них в интерактивной форме:		8 час	
- очная форма обучения		20 час	- очная форма обучения		8 час	
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4	
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема практического занятия	Трудоёмкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-3	Разработка программы исследований:	Всего 6	2	Круглый стол	ОСП
		1) выбор и обсуждение темы исследований	2			
		2) постановка проблемы исследования	2			
		3) определение цели, задач исследования	1			
		4) подготовка презентации по вопросам разработки гипотезы исследований	1			
2	4-6	выбор оптимальных методов исследования, исходя из задач конкретного исследования	Всего 6	2	Деловая игра «метод конкретных ситуаций»	УЗ СРС
		1) выбор методов математического	4			

		моделирования и подбор модели для выполнения расчетов				
		2) решение математической модели	2			
7-12		Презентация: методика подготовки научного выступления, статьи, рецензии	Всего 18	2	презентация	ПР СРС
		1) разработка и применение методики подготовки к научному докладу	4			
		2) подготовка отчета по результатам научных исследований	6			
		3) подготовка статьи по результатам научных исследований	4			
		4) оппонирование, написание рецензии на научную статью	4			
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			30 час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			30 час	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по учебной дисциплине Не предусмотрено

5.2 Выполнение и сдача рефератов (электронной презентации/доклада)

5.2.1 Место реферата (презентации/доклада) в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата (эссе/презентации/доклада):

№	Наименование раздела
1	1. Организация научных исследований
2	2.1 Формулирование темы научного исследования

5.2.2 Перечень примерных тем рефератов (презентаций/докладов)

1. Истории становления и развития науки как вида деятельности.
2. Классификация направлений научной деятельности в области геодезии.
3. Особенности научной работы и этика научного труда.
4. Система категорий и понятий научной работы.
5. Научное предвидение как основная форма научной работы.
6. Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.
7. Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и

затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/ **электронной презентации**/ доклада) – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/**электронной презентации**/ доклада) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.2.4 Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	Из истории становления и развития науки как вида деятельности. Классификация направлений научной деятельности.	10	собеседование
2	Разновидности научной работы. Особенности научной работы и этика научного труда. Система категорий и понятий научной работы. Научное предвидение как основная форма научной работы.	10	собеседование
Заочная форма обучения			
1	Из истории становления и развития науки как вида деятельности. Классификация направлений научной деятельности.	14	собеседование
2	Разновидности научной работы. Особенности научной работы и этика научного труда. Система категорий и понятий научной работы. Научное предвидение как основная форма научной работы.	10	собеседование
	Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.	10	собеседование
	Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента	10	собеседование
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется в журнал, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется в журнал, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

-заочная форма не предусмотрена

**5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
(кроме контрольных занятий)**

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План выполнения практической работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение практического занятия. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение практической работы.	10
Заочное обучение				
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План выполнения практической работы.	1. Рассмотрение заданий на выполнение практической работы.	6

**5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ
В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)**

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час.
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
Очная форма обучения				
Текущий	фронтальный	Практические занятия	По разделам дисциплины в семестре	4
Итоговый	Фронтальный	Итоговый зачет	По разделам дисциплины в семестре	6
Заочная форма обучения				
Тест	Фронтальный		Контроль освоения самостоятельно теоретического материала	4

**6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Б1.Б.24 Основы научных исследований	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное электронное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Основные критерии	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	
---	--

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины в составе ОПОП
Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
Направленность (профиль) - Инженерная геодезия

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
геодезии и дистанционного зондирования;
(наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент Мам С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия
протокол 11 от 17.06.2021.

Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия,

канд.с.-х. наук, доцент Г А.С. Гарагуль

**2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы
по профилю ОПОП:**

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор Андрей Владимирович Попов



**3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического
(научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:**

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
Представлены в приложении 10.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858448 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Беспалов, Р. А. Основы научных исследований : учеб. пособие / Р.А. Беспалов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 111 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-014928-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1011326 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереотип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139258 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com
Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116011 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com .
Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ
СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	http://znaniium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Н.А. Пархоменко, А.И. Уваров	Научно-исследовательская работа: учеб. пособие / Н.А. Пархоменко, А.И.Уваров .-Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина, 2012.- 104 с.	НСХБ, Каф. Геодезии и ДЗ
Н.А. Пархоменко, А.И. Уваров	Прикладная геодезия Ч.2 Геодезические работы при планировке и застройке городов учебное пособие в 2 частях. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2014.- 78 с.	НСХБ, Каф. Геодезии и ДЗ
Неумывакин Ю.К. Перский М.И.	Геодезические земельно-кадастровые работы: учебник.- М.:КолосС, 2005.- 184 с	НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Н.А. Пархоменко,	Методика выполнения расчётов по исследовательской работе.	Каф. Геодезии и ДЗ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС " Консультант+"	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
СПС " Гарант"	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

А. Специализированная аудитория учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования № 2-213.

Специализированная аудитория учебной лаборатории геодезических приборов и измерений для проведения занятий лабораторного типа № 214, 107 II корпуса.

Б. Оборудование, необходимое для реализации рабочей программы: теодолит Т-30-24шт., линейка ЛПМ-100шт., рулетка 50м-5шт., светодальномер-2шт., тахеометр-10шт, теодолит 2Т30-20шт., теодолит ТТ-50-5шт., штатив алюминиевый -10шт., теодолит 2Т2-19шт., теодолит 2Т25К-1шт., теодолит 3Т2КП—6шт., теодолит 3Т5КП-9шт., теодолит Н-10кл-8шт., теодолит 21т-30-9шт., теодолит 2т-11шт., теодолит 3т2кп-10шт., теодолит 410-4шт., теодолиты-12шт, 1шттранспортиры, измерители.

В. Учебные объекты, необходимые для реализации рабочей программы (природные, технические, иные).

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине**

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельное изучение тем, самоподготовка, зачет с оценкой 8, семестр.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде традиционных лекций, проблемных лекций, лекция конференция. Практические занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения: деловая игра, метод конкретных ситуаций, работа с приборами.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ – презентации, расчетно-графические работы, написание и подготовка статьи к изданию, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

- Из истории становления и развития науки как вида деятельности.
- Классификация направлений научной деятельности.
- Разновидности научной работы. Особенности научной работы и этика научного труда.
- Система категорий и понятий научной работы.
- Научное предвидение как основная форма научной работы. Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.
- Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента.

По итогам изучения данных тем студент готовит реферат, презентации.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде собеседования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета 8 семестре

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины

состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями и с последующим использованием полученных навыков в производственной практике и разработке ВКР. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысление основных понятий и положений теории при проведении научных исследований в области геодезии, разъясняемых на лекционных занятиях;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно воспитание

- а) настойчивости в достижении конечной цели;
- б) дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенные знания из философии, геодезии, методов дистанционного зондирования, теории математической обработки геодезических измерений, и должны иметь представления о философских подходах при постижении процесса общественной жизни о существующих функциях философии, связанных с выяснением характера проблем, требующих изменения познавательного аппарата частных наук, а также умеют анализировать

геодезическую информацию при реализации конкретных геодезических задач; владеют методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов, знают методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания методы моделирования и умеют оценивать точность результатов; обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и решения других задач фотограмметрическими методами;

во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами в зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету, дает первое целостное представление о изучаемой дисциплине, озвучиваются цели и задачами дисциплины, роль в системе подготовки специалиста, приводится краткий обзор дисциплины, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований, а также дается анализ учебно-методической литературы, рекомендуемой студентами, уточняются сроки и формы отчетности.

Традиционная лекция (Лекция-информация). Ориентирована на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный тип лекций в практике высшей школы.

Лекция-конференция проводится как научно-практическое занятие, с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-10 минут. Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. Совокупность представленных текстов позволит всесторонне осветить проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (с применением мультимедийного оборудования) (**видео-лекция**). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (натуральных объектов — людей в их действиях и поступках (технология выполнения полевых геодезических работ), рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей).

Проблемная лекция предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **практические занятия**. **Практическая работа может выполняться на нескольких занятиях..**

Практическая работа по теме 1:

Разработка программы исследований:

Занятие 1,2 : -выбор и обсуждение темы исследований
- постановка проблемы исследования
-определение цели, задач исследования

Занятие 3,4 подготовка презентации по вопросам разработки исследований

Занятие 5,6,7,8:

Практическая работа (РГР) по теме 2:

Выбор оптимальных методов исследования, исходя из задач конкретного исследования

Возможные темы для разработки, при проведении научных исследований

1. *Исследование способов определения объемов земляных работ для горизонтальных и наклонных площадок*
2. *Исследование способов геодезических работ при вертикальной планировке поселения*
Исследование способов выноса в натуру проектов вертикальной планировки.
3. *Вычисление координат главных точек проекта*
4. *Исследование способов проектирования разбивочной инженерно-геодезической сети*
5. *Исследование способов геодезических разбивочных работ)*
6. *Геодезические работы при определении деформаций инженерных сооружений*
Геодезические работы при изысканиях для проектировании подводного перехода магистрального нефтегазового комплекса через реку
7. *Геодезические работы при строительстве промышленных зданий и сооружений*
8. *Изучение приборов поиска подземных коммуникаций*
9. *Разработка проекта производства геодезических работ*
10. *Исследование технологий геодезических исполнительных съемок*
11. *Исследования специальных геодезических приборов, предназначенных для инженерно-геодезических работ.*

Цель: Получение данных в результате исследований различных методов ведения геодезических работ с последующим анализом и постановкой выводов.

Занятие 9,10 подготовка научной статьи по результатам исследований по выбранной теме

Занятие 11,12-подготовка рецензии на научную статью.

Итогом проведения практических занятий является подготовка презентационного материала по результатам разработанной темы, разработка и написание статьи с подготовкой ее к публикации.

Процедура публичной защиты предполагает презентационный доклад 7-8 минут, ответы на вопросы преподавателей и сокурсников. По результатам защиты и предварительной оценки отчета выставляется окончательная оценка.

Отлично пояснительная записка - содержит логическое изложение материала, элементы исследований с необходимыми выводами и предложениями. Работа оформлена согласно требованиям ГОСТа, написана грамотным языком. При ее защите студент продемонстрировал обоснованность выводов, опираясь на теоретические знания, применительно к объекту разработки и свободно оперировал материалами. Уверенно отвечал на вопросы.

«Хорошо» пояснительная записка - содержит логическое изложение материала, элементы исследований с необходимыми выводами и предложениями. Работа оформлена согласно требованиям ГОСТа, написана грамотным языком, но имеет некоторые замечания, не принципиального характера. При ее защите студент продемонстрировал обоснованность выводов, опираясь на теоретические знания, применительно к объекту разработки и некоторые затруднения по теории использованных материалов. Достаточно отвечал на вопросы.

«Удовлетворительно» Работа имеет поверхностный анализ, в ней просматриваются непоследовательность изложения, присутствует элементы формальности в выводах. Работа оформлена с небольшими отклонениями от ГОСТа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов разрабатываемой темы, не всегда дает аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не отвечает требованиям, изложенным выше. Изложение материала поверхностное, на уровне общих понятий, выводы не обоснованы или заимствованы. Работа оформлена небрежно, имеются нарушения ГОСТов, ответы на вопросы при защите слабые и не убедительные.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, изучаются самостоятельно, результаты освоения контролируются конспектами и текущим тестированием, для заочной формы- по отдельным темам - собеседованием. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам - конспект.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);

- 2) пройти пробное тестирование;
- 3) отработать тесты до полного освоения.
- 4) предоставить конспект.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде тестов.

Критерии оценки входного контроля:

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет с оценкой**. Участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и практических занятий.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение
- Представление презентационного материала, статьи и рецензии на научную статью (портфолио)

Плановая процедура получения зачёта:

1) Студент предъявляет преподавателю учебное портфолио (систематизированная совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов), научную статью подготовленную для печати, рецензию на научную разработку.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного контроля и семинарских занятий).

4) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 5 процентов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Землеустроительный факультет

ОПОП по специальности 21.05.01- Прикладная геодезия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины
Б1.О.19 Основы научных исследований
Специализация «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик:

Н.А.Пархоменко

канд.с.-х. наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры геодезии и дистанционного зондирования, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ИД-1 _{опк-2} Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Знает и понимает основы в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Владеет навыками в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию
		ИД-2 _{опк-2} Готов оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Знает как оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	умеет оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли

ОПК -4	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизир уя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ИД-1 _{опк-4} Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Умеет использовать методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования
		ИД-2 _{опк-4} Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Имеет навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии
ОПК -5	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ИД-1 _{опк-5} Готов к участию в процессе подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Умеет подготавливать и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности
		ИД-2 _{опк-5} Имеет представление об основных программах профессионального обучения, основных профессиональных программах и дополнительных профессиональных программах	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Умеет разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			-		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- выполнение и защита презентации/доклада	2.1			Опрос, собеседование		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Опрос, собеседование		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	сходимости измерений, расчетов		Опрос, собеседование		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2	аттестацион ная неделя				
Рубежный контроль:	4					
-	4.1					
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			Зачет с оценкой		Прием у задолженников

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения студентом положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины студентом выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине студент успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения студентом программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для текущего контроля	Критерии оценки результатов собеседования, контроль пропусков аудиторных занятий, активности работы на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата (презентации/доклада). Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Рекомендации по разработке и оформлению презентации
	Критерии оценки публичной защитой результатов исследования в виде презентации
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля Процедура получения зачёта

2.3.Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине (для дисциплин сдиф зачетом, экзаменом)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	Знает и понимает основы в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся не знает основ в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	обучающийся имеет знания только основного материал о проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся, твердо знает программный материал и владеет технологии разработки научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию но допускающий неточности в ответах	Обучающийся, глубоко и прочно освоил теоретический материал и знает технологию разработки научных исследований и оформлять научно-технические отчеты, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	тестирование
		Наличие умений	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся не готов к проведению научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	обучающийся частично готов к проведению научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Обучающийся полностью готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	

			рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	зондирования Земли	дистанционного зондирования Земли	дистанционного зондирования Земли	дистанционного зондирования Земли	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Не имеет навыков оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки поверхностного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки углубленного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	Имеет навыки качественного оформления научно-технических отчетов, обзоров публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли	
ОПК-4 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ИД-1 онК-4	Полнота знаний	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает достаточно хорошо технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Знает в полной мере технологии использования научных методов исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Тестирование реферат
		Наличие умений	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Не готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Частично готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	Готов в полной мере участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию	

			документацию					
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Не имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеет некоторые навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	В полной мере имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования	
ИД-2 _{опК-4}		Полнота знаний	Знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Не знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает не в полной мере как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Знает достаточно квалифицированно как оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Тестирование реферат
		Наличие умений	Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Не умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет частично оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	Умеет в полной мере оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оценки результатов научно-технических разработок,	Не имеет навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор,	Имеет не в полном наборе навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и	Имеет навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает	Имеет на высоком уровне навыки оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает	

			научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии	
ПК-5 Способе н участвов ать в разработ ке и реализа ции образова тельных програм м в сфере своей профес сиональн ой деятельн ости, использу я професс иональн ые знания	ИД-1 _{онК-5}	Полнота знаний	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Не знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает достаточно хорошо процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Знает в полной мере процесс подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Тестирование реферат
		Наличие умений	Умеет подготавливать и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Не готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Частично готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности документацию	Готов участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	Готов в полной мере участвовать в подготовке и реализовывать образовательные программы в сфере профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Не имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Имеет некоторые навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	В полной мере имеет навыки подготовки и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности	
	ИД-2 _{онК-5}	Полнота знаний	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Не знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает не в полной мере общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Знает достаточно квалифицированно общие требования к основным программам профессионального обучения, основным профессиональным программам и дополнительным профессиональным программам	Тестирование реферат

			программам					
		Наличие умений	Умеет разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Не умеет разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Умеет частично разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Умеет разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	Умеет в полной мере разрабатывать основные программы профессионального обучения, основные профессиональные программы и дополнительные профессиональные программы	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Не имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет не в полном наборе навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Имеет на высоком уровне навыки реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Средства для текущего контроля

Проводится контроль пропусков аудиторных занятий, активности работы на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы и отражается в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости обучающихся.

3.1.1 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС Перечень тем для написания реферата (презентации/доклада)

Программой предусмотрена разработка презентации по результатам проводимых исследований по заявленной теме

Темы рефератов:

- 1.Истории становления и развития науки как вида деятельности.
- 2.Классификация направлений научной деятельности в области геодезии.
- 3.Особенности научной работы и этика научного труда.
- 4.Система категорий и понятий научной работы.
- 5.Научное предвидение как основная форма научной работы.
- 6.Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.
- 7.Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента.
- 8.Разработка вариантов раздела земельного участка между собственниками в зависимости от их строений
9. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ
10. Исследование влияния кривизны земли и рефракции с использованием геодезических приборов и технологий
11. Исследование точности определения превышений цифровым нивелиром
12. Наблюдение за деформациями геодезическими методами
13. Восстановление утраченных геодезических знаков
14. Современная геодезия в эпоху цифровой экономики
- 15.Возможность использования BIM-технологий при проведении инженерных изысканий для проектирования
16. Причины, определяющие погрешности в положении характерных точек недвижимости
- 17.Использование нивелира Н-1 для передачи отметки на проектную высоту
18. Применение прибора вертикального проектирования LV-1 в строительстве
- 19.Использование методов дистанционного зондирования земли при мониторинге земель, загрязненных нефтепродуктами
20. Анализ определения высот точек при строительстве автомобильной дороги с использованием электронного тахеометра и
21. Обоснование необходимости наблюдений за прожекторными мачтами, расположенными на многолетнемерзлых грунтах

Процедура выбора темы студентом

Тема реферата избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных. По окончании разработки и написанию реферата составляется презентация и проводится публичное ее слушание.

Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата

При аттестации обучающегося по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания реферата:
 - степень раскрытия темы;
 - самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
 - глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;

- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Форма оборота титульного листа представлена в табл. 1.

Таблица 1 - Форма оборота титульного листа реферата

Результаты проверки реферата преподавателем	
Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте
1	2
а) Соответствие содержания реферата его теме	
б) Полнота и глубина раскрытия темы реферата	
в) Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата	
г) Степень соблюдения обучающимся общих требований:	
- к оформлению рефератов	
- к оформлению списка источников информации, использованных при написании реферата	
д) Уровень понимания обучающимся отражённого в реферате материала, проявленный при собеседовании	
е) Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный обучающимся при выступлении	

Реферат принят с оценкой _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно) _____ (дата)

Ведущий преподаватель дисциплины (подпись) _____ И.О. Фамилия

Рекомендации по разработке и оформлению презентации

Планирование выступления:

1. определение цели выступления;
2. подбор дополнительной информации
3. составление доклада или (лучше тезисы к докладу);
4. формулировка вступления и разработка заключения доклада;
5. говорите без «бумажки» так, чтобы никто не догадался, что доклад вы выучили наизусть;
6. продумайте свой внешний вид.

1. Определение целей

Цель любой презентации – убедительно доложить результат. Определите идею презентации. Какова ее задача?

- В чем-то убедить слушателей?
- Проинформировать?
- Проинструктировать?
- Вдохновить?

Аудитории, для которой предназначена презентация, должны знать, что презентация важна и полезна для них. Определение целей поможет продумать эти вопросы и прояснить, что нужно включить в презентацию, а что — нет.

Восприятие презентации аудиторией более важно, чем собственное ощущение создателя презентации.

Каждая презентация должна быть запоминающейся, привлекать внимание, призывать к действию, быть значимой.

При подготовке презентации выступающий должен задать себе вопрос: «Зачем я собираюсь проводить эту презентацию»? Презентация должна давать ответ именно на этот вопрос.

2. Подбор дополнительной информации

После того как сформулирована цель презентации, необходимо подобрать дополнительную информацию для поддержки цели (основных идей).

Такой дополнительной информацией могут быть:

- примеры;
- сравнения;
- цитаты;
- открытия;
- статистика;
- графики;
- аудио и видео материалы;
- экспертные оценки.

3. Составление доклада

Аудитория формирует мнение о Вас уже в первые несколько минут презентации. Нужно сделать все возможное, чтобы это мнение было позитивным.

Хорошим началом могут быть провокационный вопрос, ситуации из жизни, история из жизни замечательных людей, план действия, какие-то факты или статистические данные, упоминание последних новостей или известная цитата.

Выбор в первую очередь зависит от Вас, Вашего материала и специфики аудитории.

Продумайте, что нужно сказать во вступлении.

Как минимум необходимо:

- представиться (имя, должность, организация);
- сказать, сколько будет длиться ваша презентация;
- договориться о том, когда можно задавать вопросы - во время презентации или после;
- представить тему вашей презентации;
- установить доверительные отношения со слушателями.

Чтобы достичь целей вступления, помните о четырех советах, весьма полезных при подготовке вступления вашей презентации.

1. Привлеките внимание. (Привлечь внимание во вступлении можно цитатой или интересными данными.)
2. Укажите основные идеи. (Перечень основных идей необходим для того, чтобы настроить слушателей на тему Вашей презентации).
3. Укажите интересы аудитории. (Для чего аудитория пришла Вас слушать? Что полезного в Вашей презентации для слушателей? Расскажите об этом, и Вас будут слушать с еще большим вниманием.)
4. Используйте уместные слова и жесты.

4. Формулировка вступления и разработка заключения доклада;

Программа PowerPoint позволяет делать разветвленные презентации. Во время доклада возможно управлять, – по какой из ветвей будет делаться доклад. Поэтому в случае необходимости можно легко «подстраиваться» к настроению зала – для того, чтобы повести аудиторию за собой и добиться своей цели.

Очень важно, чтобы за структурой презентации стояла логика подачи материала. Только тогда можно говорить с уверенностью о том, что Ваши идеи будут понятны слушателям.

Материал можно излагать в одном из типов логической последовательности изложения материала:

- в хронологическом порядке;
- в порядке приоритета;
- структурируя его по принципу «проблема-решение».

Подкрепляйте Ваши идеи дополнительной информацией в виде примеров, цитат, статистики, историй, определений, сравнений и т.д.

Хронологический порядок:

- находите связь с ранее изученным материалом;
- докладываете о современном состоянии изучаемого вопроса;
- можно сделать прогноз.

Подача материала в порядке приоритета:

- сначала фокусируем внимание аудитории на самых важных вещах;
- затем переходите к менее значительным.

Можете также структурировать материал по принципу «проблема - решение»:

- сначала обращаем внимание аудитории на решаемую задачу;
- затем объясняем, технологию решения;
- делаем выводы и рекомендации

Логика и переходы

Для того чтобы логика подачи материала не нарушалась, а слушателям было легко за ней следить, необходимо продумать переходы:

- от вступления к основной части презентации;
- от одной основной идеи к другой;
- от одного слайда к другому.

5. Заключение

Яркое и запоминающееся заключение очень важно для успеха всей презентации, так как большинство людей запомнят его лучше всего.

Еще раз выскажите основную мысль презентации.

Короткое и запоминающееся высказывание в конце.

Ключевые составляющие заключения

Представление информации	Требования
Содержание информации	• Используйте короткие слова и предложения. • Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. • Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	• Предпочтительно горизонтальное расположение информации. • Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. • Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. • Для иллюстрации важных фактов; рекомендуется использовать рисунки, схемы, диаграммы.
Использование цвета	• На одном слайде рекомендуется использовать не более четырех цветов: один для фона, один для заголовка, один - два для текста. • Для фона и текста используйте контрастные цвета. • Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)
Фон	• Для фона предпочтительны более холодные тона (синий или зелёный)
Шрифты	• Для заголовков – не менее 24. • Для информации не менее 18. • Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. • Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. • Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. • Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Стиль	• Соблюдайте единый стиль оформления. • Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. • Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Количество текста на слайде	• Тезисная подача информации. • Не более 13 строк текстовой информации. • Список не более чем из 5-6 пунктов, в каждом из которых – не более 5-6 слов.
Диаграммы и таблицы	• Текстовая информация в таблице должна хорошо читаться. Шрифт таблицы, может быть на 1-2 пункта меньше, чем основной текст на слайде. • Одну таблицу можно разместить на нескольких слайдах (с сохранением заголовков) во избежание мелкого шрифта. • Таблица будет более наглядной, если использовать приемы выделения цветом отдельных областей таблицы. • На одном слайде рекомендуется размещать не более 3-х круговых диаграмм. • Тип диаграммы должен соответствовать типу отображаемых данных. • Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. • Таблицы и диаграммы лучше размещать на светлом или белом фоне.
Схемы	• На одном слайде размещается одна схема. • Схема располагается в центре слайда, заполняя всю его площадь. • Текстовая информация в схеме должна хорошо читаться.
Фотографии и рисунки	• Фотографии и картинки должны быть достаточно крупными и четкими. • Цвета фона, заголовка и текста на слайде должны сочетаться с цветом изображений. • Фотографии, рисунки должны соответствовать текстовому содержанию. • Фото и рисунки необходимо подписывать. Подпись может быть расположена над, под и рядом с изображением. • На одном слайде лучше не располагать более 2 - 3 изображений.
Анимации и эффекты	• Анимационные эффекты должны быть только к месту. • Все ссылки должны работать.
Способы выделения информации	Следует использовать: • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки; • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. • Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Критерии оценки публичной защитой результатов исследования в виде презентации

Выполнение элементов исследования и публичная защита оцениваются следующими критериями:

Оценка «Отлично» выставляется при хорошем качестве выполнения расчетов (если предусмотрены при исследовании) и соответствующем оформлении презентации при условии демонстрации знаний и пониманий докладываемых положений, полностью раскрывшим основное содержание докладываемых положений в установленное время и правильно ответившим на вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется при хорошем качестве выполнения расчетов (если предусмотрены при исследовании) и оформлении презентации, при условии демонстрации знаний и пониманий докладываемых положений, в основном ответившим на вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при удовлетворительном качестве выполнения расчетов (если предусмотрены при исследовании) и оформлении презентации (наличие исправленных ошибок, существенных замечаний, недочетов), слабой защите при докладе результатов, выражающейся в слабом владении материалом, неумении выделить главное, обобщать и делать выводы, слабых, неполных ответах на вопросы.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

«История становления и развития науки как вида деятельности.
Классификация направлений научной деятельности.»

1. Что представляет собой наука – это форма общественного сознания?
2. Что можно назвать предметом научного исследования?
3. Может ли наука представлять собой своеобразное сочетание научного и ненаучного знания?
4. Расскажите о истории становления научных познаний как науки.
5. Расскажите о структуре классификации научной деятельности.
6. Что входит в структуру современного [научного метода](#)?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Разновидности научной работы. Особенности научной работы и этика научного труда».

1. Назовите основные виды научно-исследовательских работ.
2. На какие основные виды можно разделить научные исследования ?
3. Назовите основные этапы НИР и состав работ на них
4. В чем заключаются особенности научной работы и этика научного труда?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Научные гипотезы.

Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента»

1. Что такое научная гипотеза, и ее отличие от гипотезы ненаучной.
2. Какие существуют способы проверки научных гипотез?
3. В чем сущность математической гипотезы или математической экстраполяции
4. Как применяется математическое моделирование в научных исследованиях в области прикладной геодезии.
5. Назовите отличительные черты научных дискуссий.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
- 3) Оформить отчетный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору студента) и выступить с ним на семинарском занятии.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Часть 3.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самоподготовки по темам практическим занятиям

Тема 1. Выбор оптимального метода исследования

1. Изучите основные методы исследований
2. Назовите методику теоретических исследований
3. Назовите методику производства эмпирических исследований
3. Назовите методику производства реферативных исследований
4. Что такое фундаментальные, поисковые исследования?
5. В каких случаях проводят прикладные исследования?
6. Назовите основные методы производства исследований?

7. В каких случаях используют вероятностно-статистические методы исследований.
8. В каких случаях используют моделирование как метод научного познания в прикладных науках?
10. Какие еще существуют методы научных исследований.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Часть 3.4 Средства для рубежного контроля

1. Задачи исследования – это:

- + те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели;
- получение нового теоретического результата;
- материалы, составляющие фактическую область исследования;
- инструментальные средства исследования.

2. Наиболее часто встречаются в инженерных исследованиях методы

- теоретические
- + математические
- + эмпирические

3. Наука – область человеческой деятельности, направленная.

- исследований
- теоретических
- + объективных
- диалектических

4. В структуру современного научного метода, то есть способа построения новых знаний, не входит:

- наблюдение фактов и измерение, количественное или качественное описание наблюдений
- анализ результатов наблюдения
- проверка прогнозируемых следствий с помощью эксперимента
- + согласование с авторитетом

5. Верны ли суждения о современной науке?

- общество требует от науки развитие технических идей
- современная наука развивается только в связи с развитием техники
- + верно только А
- верно только Б
- верно А и Б
- неверны оба суждения

6. Три основные концепции науки:

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- наука как организация;
- + наука как знание;
- + наука как деятельность;
- + наука как социальный институт;

7. Ученые звания могут быть присвоены лицам :

- которые осуществляют педагогическую и научную (научно-исследовательскую) деятельность в организациях;
- обладают высоким педагогическим мастерством, имеют глубокие профессиональные знания и научные достижения;

+ которые осуществляют педагогическую и научную деятельность в организациях, обладают высоким педагогическим мастерством, имеют глубокие профессиональные знания и научные достижения

Тема 2 Основы теории познания

8. Научное исследование начинается

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + с выбора темы
- с литературного обзора
- + с определения методов исследования

9. Методы исследования бывают

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + теоретические
- + эмпирические
- конструктивные

10. Предмет исследования представляет собой:

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + некоторую сторону, грань объекта исследования, неизвестное в известном;
- + явление, предмет, на который направлена какая-либо деятельность;
- то, на что направлена мысль, что составляет ее содержание или на что направлено какое-то действие;
- процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изучения.

11. Средствами исследования выступают:

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- методы исследования;
- задачи исследования;
- + материал исследования;
- + инструментальные средства (аудио- и видеотехника, каталожная карточка и др.).

12. Теория – это:

- интеллектуальное отражение реальности;
- + совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности;
- это произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания.

13. Получение нового теоретического результата – это:

- задача исследования;
- гипотеза исследования;
- объект исследования;
- + цель исследования.

14. Задачи исследования – это:

- + те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели;
- получение нового теоретического результата;
- материалы, составляющие фактическую область исследования;
- инструментальные средства исследования.

Тема 3 Организация научного исследования

15. Метод исследования, выражающийся в преднамеренном и целенаправленном восприятии познающим субъектом предметов и явлений называется:

- экспериментом;
- классификацией;
- моделированием;
- + наблюдением.

16. В основе проблемы лежит:

- противоречие между языковыми категориями;
- противоречие между мыслями;

+ противоречие между знанием и незнанием.

17. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении:

- гипотеза – результат исследования – проблема;
- результат исследования – проблема — гипотеза;
- + проблема – гипотеза – результат исследования.

18. На первом этапе гипотеза возникает:

- как источник фактического материала;
- + как необоснованное предположение, догадка;
- как теоретическое знание.

19. Второй этап предполагает обоснование гипотезы:

- + теоретическим материалом;
- дополнительным материалом;
- фактическим материалом.

20. Системный подход — это ...

- изучение только того, что в широком кругу называется «системой».
- + направление методологии исследования, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, то есть рассмотрение объекта как системы.
- узконаправленный метод, имеющих в основе всего несколько ключевых методов исследования.
- рассмотрение объекта с точки зрения нахождения его в какой-либо системе.

21. Краткое изложение содержания книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением:

- статья;
- + реферат;
- доклад
- диссертация;
- доклад.

Тема 4 Формулирование темы научного исследования

22. Методология науки – это:

- + учение о методах и процедурах научной деятельности
- система методов и исследовательских процедур
- теория науки
- совокупность методик изучения научных дисциплин

23. Предварительный этап считается завершенным:

- когда исследователь убедился в правомерности избранной темы;
- + сформулировал первоначальную гипотезу;
- определил и проверил на ограниченном материале методику исследования.

24. Существует следующие приемы выбора темы:

ВЫБИРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- + консультации с ведущими учеными, работниками производства;
- + использование принципа исследования в пограничных областях науки, в междисциплинарной сфере;
- использование принципа переинтерпретации уже известных науке фактов в русле новых идей;
- применение принципа более эффективного решения практических задач.

25. Знакомство с литературой обычно начинается с:

- изучения школьных учебников;
- академических трудов;
- монографий;
- + поиска материалов в Интернете.

26. На заключительном этапе исследования раскрывается:

- смысл полученного результата;
- цель и задачи исследования;
- + в его значение для науки и практики.

27. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:

- утверждение о наличии проблемной ситуации в науке
- указание на большое количество публикаций по данной тематике
- получение субсидии на проведение исследования
- + доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки

28. К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- + направленные на решение социально-практических проблем.
- ориентированные на производство
- опираются на чувственные данные
- используют результаты эксперимента

Тема 5 Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента

29. Научная дискуссия представляет собой

- + способ обсуждения и поиска истины в процессе исследования научных проблем;
- интеллектуальное соревнование, развивающее умение активно отстаивать свои взгляды и суждения
- публичный спор на общественную тему
- обсуждение какого-либо вопроса на собрании, в беседе, в печати

30. Форма дискуссии, в которой «на равных» участвует небольшая группа, во время которой происходит обмен мнениями:

- + круглый стол;
- заседание экспертной группы;
- форум;
- симпозиум;
- дебаты.

31. Для научного доклада характерна:

- эмоциональная окрашенность;
- + логичность, достоверность, объективность;
- четкость формулировок.

32. Во Введении необходимо отразить:

- + актуальность темы;
- полученные результаты;
- источники, по которым написана работа.

33. Особенности научного доклада заключаются:

- + в использовании научно-технической терминологии;
- в изложении текста от первого лица единственного числа;
- в использовании простых предложений

34. Научный текст необходимо:

- + представить в виде разделов, подразделов, пунктов;
- привести без деления одним сплошным текстом;
- составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца.

35. Выводы содержат:

- только конечные результаты без доказательств
- + результаты с обоснованием и аргументацией;
- кратко повторяют весь ход работы.

Тема 6: Методология научного исследования

36.Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- : строгая доказательность
- + : все перечисленные признаки

37.: Основная функция метода:

- + : внутренняя организация и регулирование процесса познания
- : поиск общего у ряда единичных явлений
- : достижение результата

38. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

- : философские
- : общенаучные
- : частнонаучные
- : дисциплинарные
- + : определяющие

39:В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- : наблюдение
- : эксперимент
- : сравнение
- + : формализация

40:Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий
- : формирование новых научных концепций
- + : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

41: К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

- : анализ
- : синтез
- : абстрагирование
- + : эксперимент

42.Замысел исследования – это...

- + : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- : литературное оформление результатов исследования
- : накопление фактического материала

43: Наука выполняет функции:

- : гносеологическую
- : трансформационную
- + : гносеологическую и трансформационную

44: При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный
- : организационный
- : функциональный
- + : структурный, организационный и функциональный

45: Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная
- : прикладная
- : в виде разработок
- + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

46. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- : фронтальная
- : селективная
- : ассимиляционная
- + : фронтальная, селективная и ассимиляционная

47: Главными целями научной политики в системе образования являются:

- + : подготовка научно-педагогических кадров
- : совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- : совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- : все перечисленные цели

48.В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции
- : абдукции
- : моделированию и эксперименту
- + : всем перечисленным инструментам

49 : Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

- : да
- + : нет

50. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

- + : научное направление
- : научная теория
- : научная концепция
- : научный эксперимент

51: Основу любой науки составляет...

- + : терминология, профессиональная лексика
- : обычный разговорный язык

52.Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

- : Анализ
- + : Синтез
- : Индукция
- : Дедукция

53. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

- + : Моделирование
- : Аналогия
- : Эксперимент
- : Синтез

54: Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- : Анализ
- : Синтез
- : Индукция
- + : Дедукция

55: Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

- : опыт
- + : наука

- : философия
- : естествознание

56. Функцией науки в обществе является...

- : создание грамотного, «умного» общества
- : построение эффективной работы социума
- + : описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
- : создание базы для дальнейших научных исследований

57 : Наука как форма общественного сознания возникла в...

- + : Древней Греции
- : Древнем Риме
- : Египте
- : Новое время

58.Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...

- : научная теория
- : научная практика
- : научный метод
- + : научное исследование

59. Тема научного исследования должна быть...

- : с размытой формулировкой
- + : точно сформулированной
- : сформулирована в конце исследования
- : сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступить

60. Тема научного исследования – это...

- + : уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
- : то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
- : источник информации, необходимой для исследования
- : более конкретный источник информации, необходимой для исследования

Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60 % правильных ответов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 60 % правильных ответов;

Процедура получения зачета

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы.
Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и грамотные ответы на семинаре.
- Представление презентационного материала и реферата.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Студент предъявляет преподавателю:
 - учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов).

- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам и практических занятий и итогового тестирования)
- 3) Преподаватель выставляет «оценку в пятибалльной системе» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП
 Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
 Направленность (профиль) - Инженерная геодезия

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
геодезии и дистанционного зондирования;
 (наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент Мах С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия
 протокол 11 от 17.06.2021.

Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия,
 канд.с.-х. наук, доцент А.С. Гарагуль

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор Андрей Владимирович Попов

Ведомость изменений

Срок, с которого вводятся изменения	Номер и наименование раздела программы. Причина внесения изменений. Основное содержание изменения и /или дополнения	Инициатор изменения	Отметка об утверждении/согласовании изменений

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			